取扱説明書

610FUM-B / 610FUM-W
COUGH BOX

Apr.16th '04

STUDIO EQUIPMENT
TOTAL SOUND SYSTEM SUPPLY AND MAINTENANCE WORKSHOP

製品名 610FUM-B / 610FUM-W

概要

対となる特定のオーディオインターフェースを持たずカフ信号としては制御接点出力のみとして、RTB マイクとそのアンプ、各種の制御モードを内蔵など、多様なシステム設計への親和性を重視しました。音声信号を直接制御しないシステムでは当製品定格を満たす DC 電源が供給できればカフシステムの主要な機能を作り出すことが出来ます。

*±15VDC 電源と各機器への配線が適切になされた状態で動作する設計です。当製品単体では動作しません。

*機器配線工事の不明点等詳細については当社宛ご連絡ください。

製品の特徴

*操作性を重視したユニークなデザイン。
*音声用放送機器としてはこれまでに無い方式のタッチスイッチを開発採用。('03 6 月現在)
*-W ではカフに初めてホイールコントロールを採用、外部制御と操作の同調性を実現。('03 6 月現在)
*-B では新設計した非接触センサーの T バーを採用、長寿命化を目指しました。
*小社 CUE BOX の長年のノウハウを生かした十分なパワーのヘッドフォンアンプを搭載。
*ステレオ標準ジャック x2、ステレオミニジャック(モノラルイヤフォン接続可)x2 装備(同時使用可能数:2)

SPEC.

入出力コネクタ	D-sub15 ピンオス座 #4-40 インチネジ
ヘッドフォン出力	Stereo Phone jack x2 / Stereo Mini Jack x2(同時使用可能数 2)
ヘッドフォン入力特性	入力インピーダンス Hot33kΩ/Cold33kΩ −10〜+4dBu 基準
ヘッドフォン出力特性	出力インピーダンス 35Ω 最大 1W+1W 周波数特性 20〜20kHz +0.5/-0.5dB
RTB 出力	出力インピーダンス 100Ω ラインレベル

定格

電源電圧	±15VDC(許容値±5%)
電源周波数	---
消費電力	2.3W (I=75mA)
外形寸法	W=128 D=181 H=90
重量	1.7kg
付属品	取扱説明書(本書) 1

（株）スタジオイクイプメント
〒154-0002 東京都世田谷区下馬 5-2-10
TEL 03-3795-3111
FAX 03-3795-3353
http://www.studioequipment.co.jp

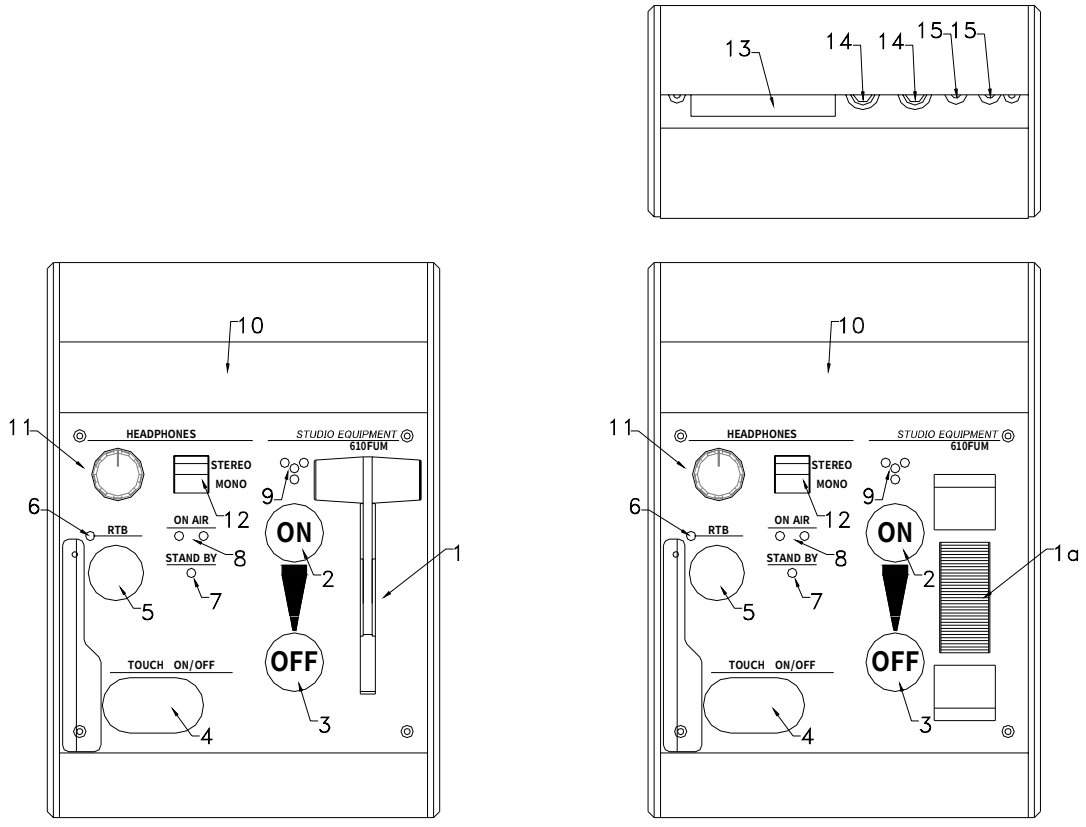
各部の機能

1:T バー操作部。カフの ON/OFF を操作します。
1a:ホイール操作部。カフの ON/OFF を操作します。
2:ON ランプ。カフ ON を表示します(緑色)。*1
3:OFF ランプ。カフ OFF を表示します(黄色)。*1
4:ON/OFF タッチスイッチ。カフの ON/OFF を操作します。動作は T バーの状態などの影響を受けます。(*2)
610FUM-B:T バーが下の状態では触れる毎に ON/OFF が切り替わります。(*2)
T バーが上の状態では触れている間 OFF になります。(*2)
610FUM-W:触れる毎に ON/OFF が切り替わります。(*2)

5:RTB タッチスイッチ。触れている間 RTB ON。
6:RTB ON LAMP。RTB が ON の間点灯(黄色 LED)。
7:STBY LAMP。STBY 表示(黄色 LED)
8:ON AIR LAMP。ON AIR 表示(赤色 LED)。2 つの LED が同時に点灯します。
9:RTB マイク。マイクアンプとコンプレッサーを内蔵しています。出力はラインレベル。底面の半固定ボリュームで出力レベルを調整することが出来ます。
10:CUE LAMP。CUE 表示用(赤色)
11:ヘッドフォンボリューム。
12:STEREO/MONO スイッチ。MONO の場合 L,R がミックスされます。
13:I/O コネクタ。D-sub15 ピンオス座コネクタ。
14:ステレオヘッドフォンジャック 2 個
15:ステレオミニジャック(モノラルイヤフォン接続可) 2 個
(ジャックは計 4 つありますがヘッドフォン同時使用可能数は 2 つです。)

***1 ON,OFF ランプは FU TALLY IN に接続された信号を表示します。これに加え、出力状態を間欠点滅で表示します。通常は出力状態とタリーの状態が一致しているため点滅表示は見えません。外部から強制的な制御があった場合にカフボックス出力とタリーがミスマッチとなるため点滅表示が現れます。点滅表示が現れた場合、現在の状態が外部制御によるものであることをアナウンサーに表示する意味を持ちます。**

***2 この動作は RTB との動作の関連を含め、内部設定で変更できます。詳細は"内部 DIPSW 設定"頁参照**



610FUM-B **610FUM-W**

Copyright 2003
STUDIO EQUIPMENT CORP All rights reserved

内部 DIPSW 設定

内部 DIPSW の設定で Touch ON/OFF と RTB の動作設定、及び FU MUTE OUT と FU ON TALLY IN の電気的な制御論理を変更できます。

特に、#1,#2 は、外部機器との配線接続と重要な関連を持っているため、設置後、最初に電源を入れる前に、必ず設定を確認してください。＊当社製品 610A2/X,610C1/X/S との接続の場合、#1,#2 は出荷時の設定のままで変更不要です。

本体底面のパネルを外すと内部 DIPSW があります。底面パネルの外し方は若干複雑です。I/O ケーブル、ヘッドフォンが接続されている場合は、先に外します。後方左右の M5 サラネジを外して、後ろ側のウエイト(ゴムが巻いてある棒状の部品)を外します。次に後ろ側、I/O コネクタがある四角い穴の下にあるボタン頭の M3 ネジを外します。本体左右の下側の各 3 ヶの M3 ネジを外すして、底面パネルを後ろにずらすようにしながら外します。底面から見て中央付近に DIPSW が見えます。DIPSW 変更は電源供給を切った状態で行ってください(EEPROM 保存 SW 3a,3b を除く)。組み立ては逆の手順で行ってください。

各設定は以下の表によります。

DIPSW 設定 (*=Default)

DIPSW	xx=#1#2
#1 #2	*00: Mute_out/On_tally
	01: Mute_out/Mute_tally
	10: On_out/On_tally
	11: Toggle_mode/On_tally
#3	*0: Touch/RTB Mode0**
	1: Touch/RTB Mode1**
#4	*0: RTB SIGNAL ON @ RTB ON
	1: RTB SIGNAL Always ON

*DIPSW の各レバー位置と上の表との対応は、0=OFF/1=ON です

用語の説明

Mute_out : FU 出力 OFF のとき I/O コネクタの Pin11 ”FU MUTE OUT ”が Active(=L)
On_out : FU 出力 ON のとき I/O コネクタの Pin11 ”FU MUTE OUT ”が Active(=L)
Toggle_mode : FU の状態に変化があった時 I/O コネクタの Pin4 ” FU ON TALLY IN ”の状態により Pin11 ”FU MUTE OUT ”がパルス状(約 25ms)に Active(=L)
On_tally : I/O コネクタの Pin4 ” FU ON TALLY IN ”が Active(=L)のとき FU ON と認識します。
Mute_tally : I/O コネクタの Pin4 ” FU ON TALLY IN ”が Active(=L)のとき FU OFF(=Mute)と認識します。
RTB SIGNAL ON @ RTB ON : RTB音声出力はRTB SW ONのときのみON
RTB SIGNAL Always ON : RTB音声出力はRTB SWと無関係に常時ON

#1,#2 が FU MUTE OUT と FU ON TALLY IN の電気的な制御論理の設定です。FU MUTE OUT、FU ON TALLY IN は、混乱を避けるため、信号名として論理を定義していますが、実際には DIPSW でこのように変更可能です。特に mode11 “ Toggle_mode/On_tally ”は、本製品の特徴的な機能で、入力パルス毎に ON/OFF が切り替わるような制御相手の入力に対して、制御相手からのタリーの状態によって、トリガーパルスを出力する制御論理です。パルスの伝達が正確に行われたことをタリーの変化によって確認し、変化がない場合は最長 1sec の待ち時間を設け、その間に最大 2 回のパルスを再出力する仕組みにより、確実に制御を行います。このような、比較的少数の特殊なアプリケーションにも注意深く動作対応する設定を内蔵しています。

#3 は、ソフトウェアスイッチ 3a、3b と合わせて、操作に関する設定を行います。主に、接続される外部機器との動作の整合をとることが目的です。この設定機能をはじめ、本製品は、様々な外部機器と直接接続されることを意識した設計となっています。設定の詳細については、次の表で説明します。

#4 は RTB 音声出力の設定です。

Copyright 2004 STUDIO EQUIPMENT CORP All rights reserved

#3 #3a #3b Touch/RTB Mode の設定内容は 610FUM-B と 610FUM-W で違いがあります。

Touch/RTB Mode 設定

610FUM-B

#3	#3a	#3b	(#3a,#3b is EEP-ROM Software SW)
*0	0	0:	No_relation_RTB-FU/Touch_Mute@Up
0	0	1:	No_relation_RTB-FU/Touch_Disable@Up
0	1	0:	No_relation_RTB-FU /Touch_On/off@Up
0	1	1:	Mute@RTB/ Touch_On/off@Up
1	0	0:	RTB_Disable@ON/ Touch_Disable@Up
1	0	1:	Mute@RTB/ Touch_Disable@Up
1	1	0:	RTB_Disable@ON/ Touch_Mute@Up
1	1	1:	Mute@RTB/ Touch_Mute@Up

*DIPSW の各レバー位置と上の表との対応は、0=OFF/1=ON です

610FUM-W

#3	#3a	#3b	(#3a,#3b is EEP-ROM Software SW)
*0	0	0:	No_relation_RTB-FU
0	0	1:	RTB_Disable@ON
0	1	0:	Mute@RTB
0	1	1:	No_relation_RTB-FU
1	0	0:	No_relation_RTB-FU
1	0	1:	RTB_Disable@ON
1	1	0:	Mute@RTB
1	1	1:	No_relation_RTB-FU

*DIPSW の各レバー位置と上の表との対応は、0=OFF/1=ON です
**610FUM-W は#3a、#3b の設定のみで DIPSW #3 を使用しません。WHEEL コントローラには、T-Bar の Up 位置、Down 位置、に相当する絶対位置が無いため Touch/ON/OFF と関連をもつ必要が無いためです。

用語の説明
No_relation_RTB-FU :RTB と FU の動作は独立無関係
RTB_Disable@ON : FU ON TALLY INがON(注:Tバーの位置によってではありません)の状態の時RTBを動作禁止にします。
Mute@RTB : RTB 動作時、一時的に FU 出力を MUTE します。(**1)
Touch_Mute@Up : T-Bar Upの時、Touch ON/OFFを押している間Mute
Touch_Disable@Up : T-Bar UpのときはTouch ON/OFF 無効
Touch_On/off@Up : Touch ON/OFF の動作はT-Bar状態と無関係に押す毎にON-OFF反転

**1: Mute@RTB:この機能は、通常、スタジオスピーカーを制御する外部機器や音声卓で行うべき機能です。この機能を有効にする場合は次の点に注意してください。スタジオスピーカーがある場合、通常 FU ON の時スタジオスピーカーを CUT します。Mute@RTB が有効になっている場合 RTB 中はカフからの出力として FU OFF になるため、ON AIR 中でも RTB を押すとスタジオスピーカーが ON になってしまうケースがありえます。ハウリングがおきるわけではありませんが、この動作をアナウンサーが奇妙に感じるかも知れません。

（EEP-ROM Software SW）3a,3b の設定

この SW は内部メモリ(EEP-ROM)に保存されています。変更手順は、一旦電源を切り、T-Bar を下げ(WHEEL の場合はそのまま)、RTB と Touch ON/OFF を同時押しした状態で電源を入れ、同時押し継続のまま 3 秒以内に T-Bar を上げ(WHEEL の場合も上げ)ると SW_EDIT_MODE に入ります。SW_EDIT_MODE では ON/OFF ランプに #3a(ON),#3b(OFF) SW の状態が表示され、Touch ON/OFF 押すたびにデータが変更されます。T-Bar を下げ(WHEEL の場合も下げ)ると SW 内容がセーブされ、通常動作に移行します。RTB を押すと変更が破棄され、セーブせずに通常動作に移行します。

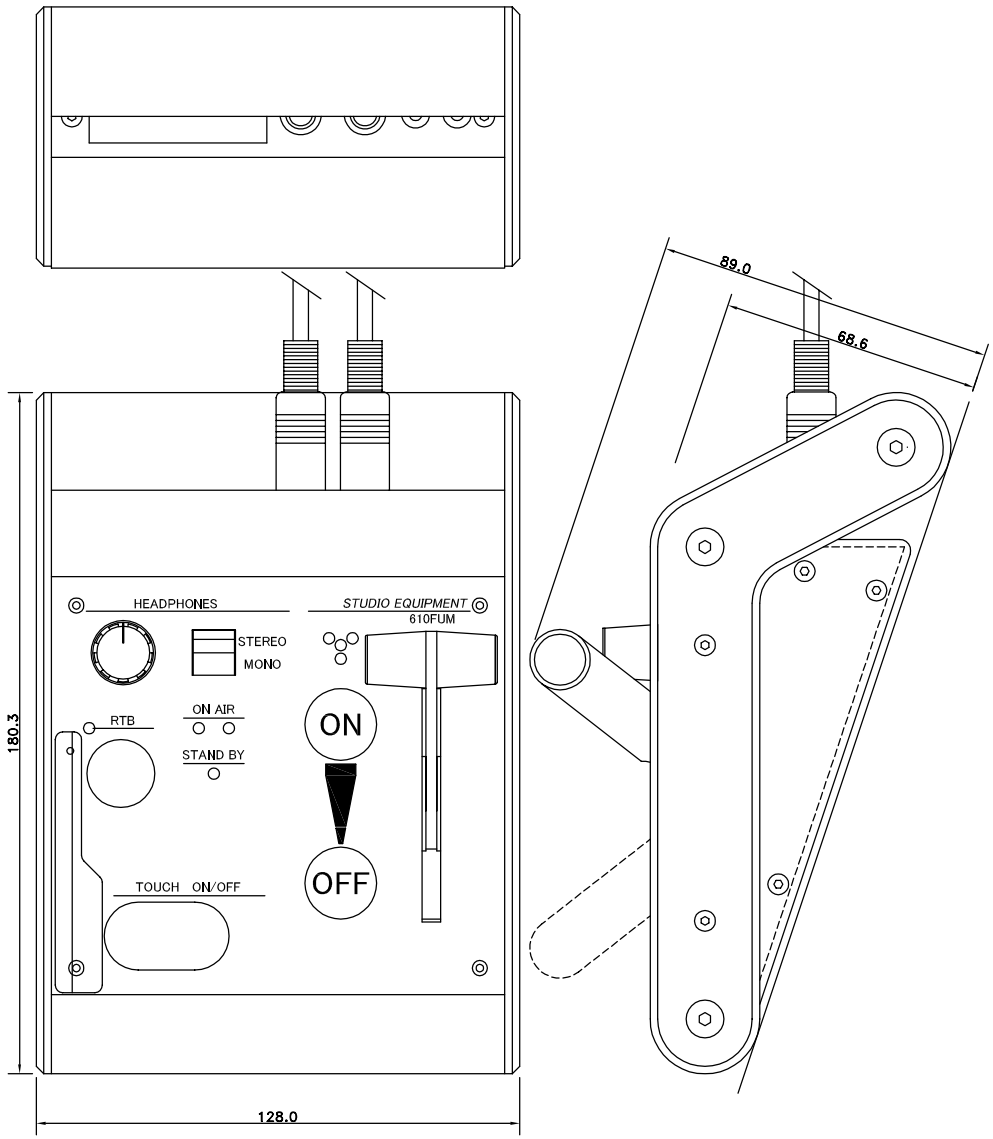
#3a=ON Lamp の点灯として表示されます。点灯=1 消灯=0
#3b=OFF Lamp の点灯として表示されます。点灯=1 消灯=0

Copyright 2004 STUDIO EQUIPMENT CORP All rights reserved

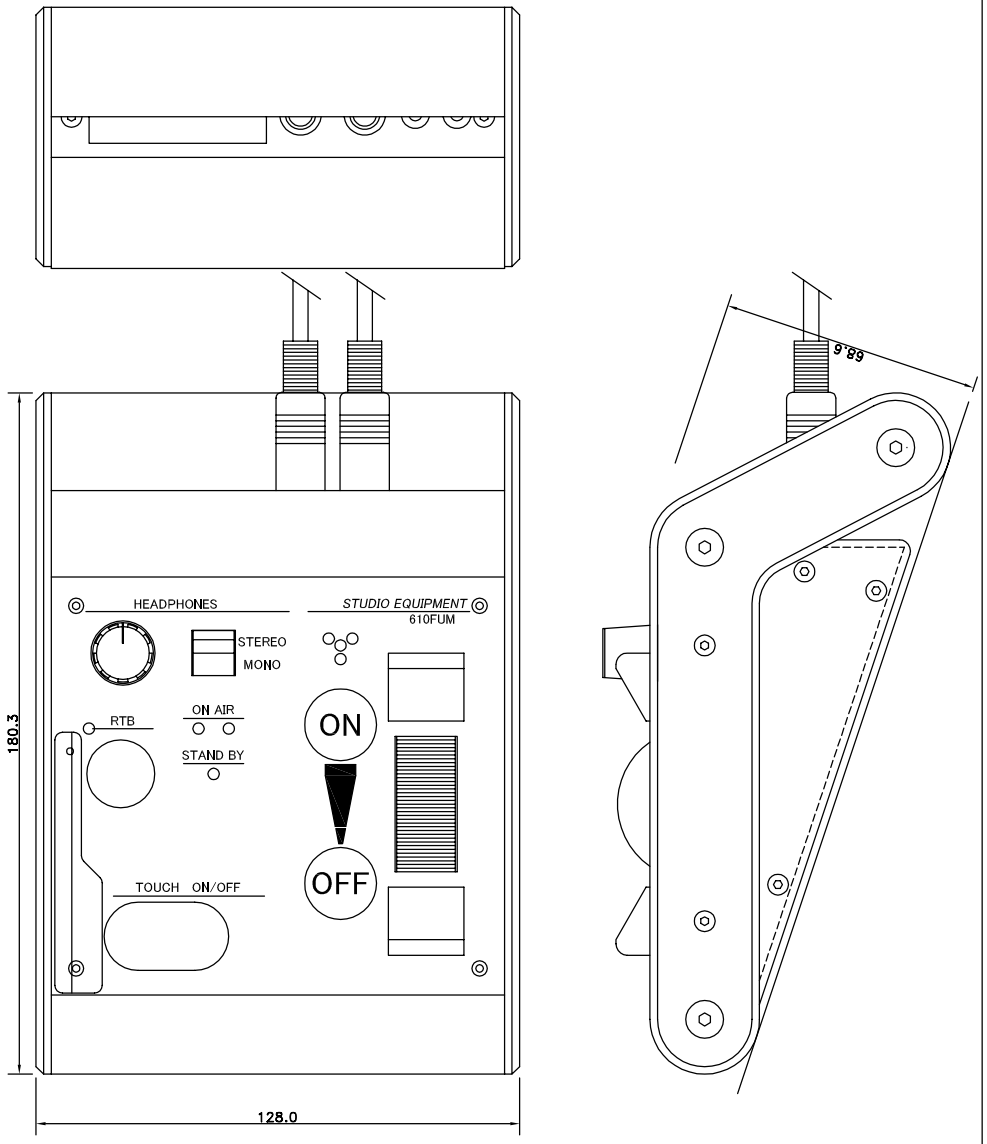
仕様書

型番 610FUM-B	承認	検図	作成	株式会社スタジオイクイプメント
製品名 COUGH BOX			柏木	2003年4月1日

1	概要	
	*T型レバー操作子とタッチスイッチを使用するカフボックス。	
	*カフ出力は接点のみとし音声制御は内部に持たない。	
	*RTB及びRTBマイク用マイクアンプを内蔵する。	
	*RTBタッチスイッチによりRTB音声と接点を出力する。	
	*ヘッドホン及びイヤホンモニター用入力はステレオ、バランス入力とする。	
	*ステレオヘッドホンジャック2ヶ、イヤホン兼用ステレオミニジャック2ヶを備える。	
	*イヤホン対応としてMONO MIX スイッチを設ける。	
	*電源は±15VDC外部供給とする。	
2	付属品	
	取扱説明書 1部 (接続ケーブル類は別売)	
3	定格	
(1)	伝送周波数範囲	
	ヘッドホンモニター部 20～20kHz ±0.5dB@30Ω負荷	
	トークバックマイク/マイクアンプ部 100～10kHz	
(2)	入力回路数及びレベル	
	カフ入力 (接点出力のみ)なし。	
	回路数:ヘッドホンモニター部 2 基準レベル0～+4dBu	
(3)	出力回路数及びレベル	
	カフ出力 接点のみ。音声出力なし。	
	ヘッドホンモニター部 L/R 回路数2(抵抗分配にて各4つに出力 計8)	
	トークバック部 回路数1 アンプゲイン30～60dB自動可変	
(4)	入力インピーダンス及び回路	
	ヘッドホンモニター部 HOT33kΩCOLD33kΩ電子バランス型	
(5)	出力インピーダンス及び回路	
	ヘッドホンモニター部 L/R 各35Ω(負荷インピーダンス8Ω以上 *20Ω以上を推奨)	
	トークバック部 100Ωアンバランス型(負荷インピーダンス600Ω以上)	
(6)	電源	外部供給+15V/-15VDC(±5%)同時投入切断
(7)	極性	コネクタ接続表に明記
(8)	使用	連続
(9)	動作温度湿度範囲	5～40℃、45～85%(結露無きこと)
(10)	消費電力	2.3W
(11)	重量	1.7kg
4	外観図	別紙 610-FUMOV1
5	回路動作ブロック図	別紙 610-FUMBD1
6	I/Oコネクタピン配表	別紙 610-FUMIOPD1
6	他、追加付属詳細資料	ある場合は別紙にて



610FUM-B



610FUM-W

材料:Alp1.0,2.0,4.0
表面処理: 側板:黒梨地アルマイト
表面処理: 表板:黒ヘアラインアルマイト
前後円筒パッド部:S45Cシャフト軟質ゴム巻き

STUDIO EQUIPMENT

STUDIO EQUIPMENT CORPORATION
5-2-10, Shimouma
Setagaya City, TOKYO 154
TEL 03(3795)3111

Title: 610FUM-B,-W 概観図案

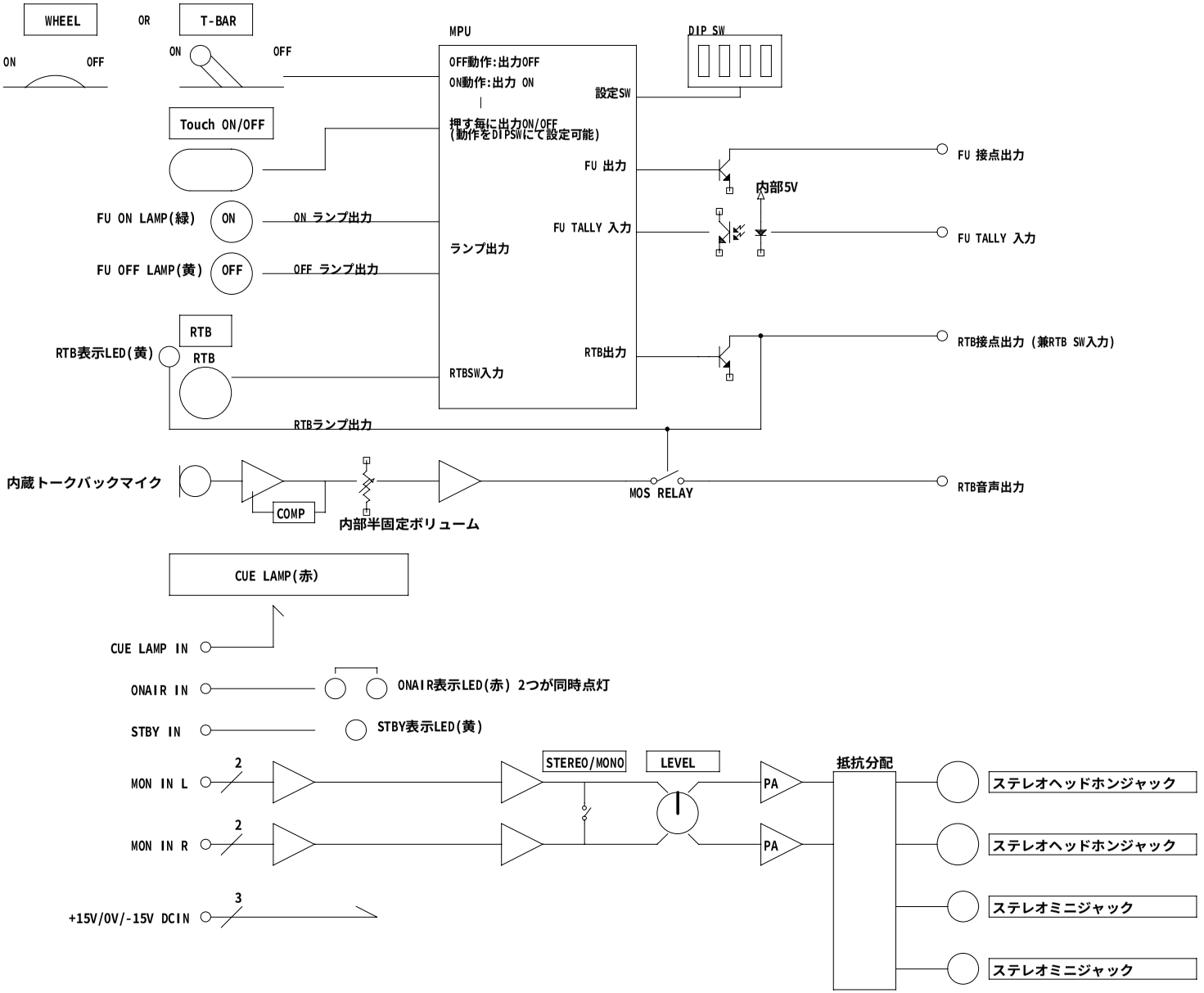
Date: '03 12/04th

Document Nr.: 610-FM0V1

Scale: 1/1.41^2

Drawn: Ka

Sheet 1 of 1



*小丸表示の信号はI/0コネクタD15P

STUDIO EQUIPMENT
STUDIO EQUIPMENT CORPORATION
5-2-10, Shimouma, Setagaya City
TOKYO 154
Tel : 03-3795-3111
Fax : 03-3795-3353

Title : 610FUM COUGH BOX
回路動作ブロック図
BD

Drawn :	Size :	Date :	DWG NO :
Ka	A3	Thursday, December 16, 2004	610-FUMBD1

610FUM I/O Connector Pinout

D15P(P=Male) with #4-40 inch screw post
Dサブカバー推奨品 17JE-15H-1C4(DDK),XM2S1513とXM2Z-0073ロングスクリュー(OMRON),DA-C8-J10-F5(JAE)
上記以外のカバーは、本体に干渉して使用できない場合がありますので注意してください。

No.	Description	I/O
1	Monitor IN-L+	AUDIO Input Z=33kΩ 0〜+4dBu 基準
9	Monitor IN-L-	AUDIO Input
2	Monitor IN-R+	AUDIO Input
10	Monitor IN-R-	AUDIO Input
3	RTB TALLY OUT/	Open Collector 100mA Max (0V Common)
	RTB SW IN	+Logic Input(Active_L,0.5V以下 0V Common) ***2
11	FU MUTE OUT	Open Collector 100mA Max (0V Common)
4	FU ON TALLY IN	Opt.coupler Input(Active_L,1V以下 0V Common) ***1
12	CUE Lamp IN	Logic Input(Active_L,1V以下 0V Common)***3
5	ONAIR IN	Logic Input(Active_L,1V以下 0V Common)
13	STBY IN	Logic Input(Active_L,1V以下 0V Common)
6	+15V	DC Power Input(±5%ノイズ無き事) I=75mA
14	0V	DC Power Input/Logic common
7	-15V	DC Power Input(±5%ノイズ無き事) I=75mA
15	RTB sig OUT	AUDIO Output Z=100Ω Line Level(with level trim pot)
8	sig GND	AUDIO GND

制御入出力(Logic Input、Opt.coupler Input及びOpen Collector)の電圧定格は0〜+30V。
制御入出力はマイナス電圧接続禁止(故障に至ります)。

***1 制御相手にTALLY出力がない場合はFU MUTE OUTと接続し、内部DIPSW #1,#2を'01'または'10'(ON_OUTまたはMUTE_OUT)に設定する。

***2 RTB TALLY OUT端子は入力を兼ねています(Active_L,0.5V以下)。この機能を使ってRTBマイクを副調から動作させ、スタジオリッスンマイクとして利用できます。
この機能についての配線上の注意点として、複数の610FUMのRTB TALLY OUT同士を直結して使用すると、一つの610FUMのRTBを押した時、全部の610FUMのRTBが同時にActiveになります。
この連動状態を切り離すには、直結せずにダイオードOR回路で接続してください。

***3 CUE Lamp INはドライ接点またはオープンコレクタ等を接続してください。
外部のCUEランプと並列接続する場合はOFF時の電圧が10V以上(つまり外部のCUEランプ電源が10V以上の回路)となるようにしてください。OFF時の電圧が10V以下、特に5V以下の場合、本体のCUE LAMPが半点灯状態となる場合があります。(R1.0以降で5V対応予定)
ONAIR、STBY INはOFF時電圧5Vでも問題ありません。

Stereo Head Phone Jack (2No.s of Jacks)

T	Head Phone OUT-L	AUDIO Output Z=35Ω
R	Head Phone OUT-R	AUDIO Output Z=35Ω
S	Head Phone OUT-GND	AUDIO Output GND

3.5mm Stereo Mini Jack (2No.s of Jacks)

T	Head Phone OUT-L	AUDIO Output Z=35Ω
R	Head Phone OUT-R	AUDIO Output Z=35Ω
S	Head Phone OUT-GND	AUDIO Output GND

Stereo Phone Jackと3.5mm Stereo Mini Jackは、計4つありますが、同時使用可能数は2つです。
Stereo Mini Jackはモノラルイヤフォン接続可。